

Assembly system of two pieces assembled along the respective flat surfaces of their opposite faces

Patent number: EP0783852
Publication date: 1997-07-16
Inventor: OBERLE JEAN-MARC (FR)
Applicant: STEELCASE STRAFOR SA (FR)
Classification:
- international: A47B13/00
- european: A47B13/00C
Application number: EP19960440007 19960123
Priority number(s): EP19960440007 19960123

Also published as:
 WO9726806 (A1)
 US5934204 (A1)
 EP0783852 (B1)
 AU715881 (B2)

Cited documents:
 US2609264
 US2987362

[Report a data error here](#)

Abstract of EP0783852

The system consists of two or more studs with annular grooves, projecting from the surface of one of the components. The grooves engage with holes (3a-3d,4a-4d) in the other surface (1). A slider (2) is fitted in the second component. The slider can be moved between two positions, one in which the studs are locked, and the other in which they are released, allowing the components to be separated. The slider can be made from a metal wire in an elongated shape with wavy edges to engage with the stud grooves, and has one end (9) shaped for gripping.

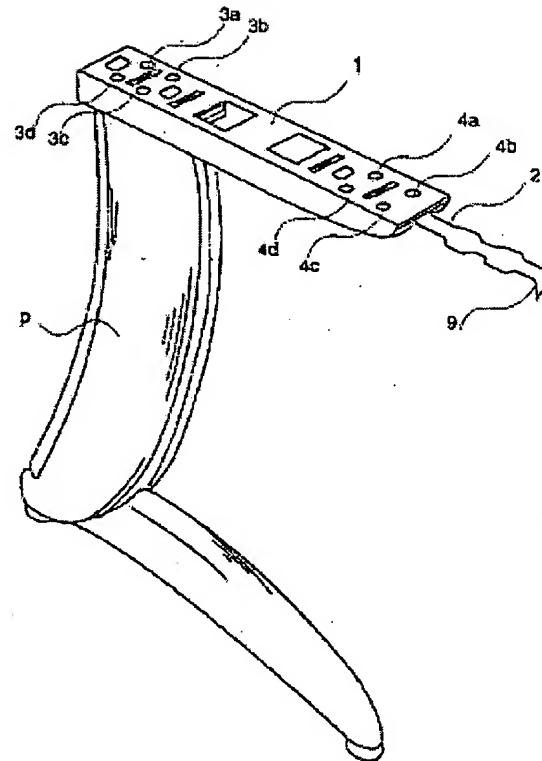


Fig.1



(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 0 783 852 A1

(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
16.07.1997 Bulletin 1997/29

(51) Int. Cl.⁶: A47B 13/00

(21) Numéro de dépôt: 96440007.1

(22) Date de dépôt: 23.01.1996

(84) Etats contractants désignés:
BE CH DE ES FR GB IT LI LU NL PT

(71) Demandeur: STEELCASE STRAFOR (S.A.)
F-67200 Strasbourg (FR)

(72) Inventeur: Oberle, Jean-Marc
F-96310 Cosswiller (FR)

(74) Mandataire: Littolff, Denis
Meyer & Partenaires,
Conseils en Propriété Industrielle,
Bureaux Europe,
20, place des Halles
67000 Strasbourg (FR)

(54) Système d'assemblage de deux pièces le long de leurs surfaces planes en regard

(57) Système pour l'assemblage d'au moins deux pièces le long de leurs surfaces d'allure plane en regard, la première comportant au moins deux boutons 5 perpendiculaires munis d'une rainure 10, chaque bouton 5 pouvant se loger dans un orifice 3a à 3d, 4a à 4d de la seconde pièce, à laquelle est associé un organe mobile 2 parallèlement à elle, du côté opposé à la surface en regard de la première pièce, ledit organe 2 pouvant se déplacer entre une position de fermeture verrouillant les deux pièces l'une contre l'autre, et une position d'ouverture permettant de les désolidariser, caractérisé en ce que les boutons perpendiculaires 5 sont situés à distance l'un de l'autre, l'organe mobile 2 agissant simultanément sur eux par coulissement le long de la seconde pièce, suivant un axe défini par la ligne réunissant lesdits boutons 5.

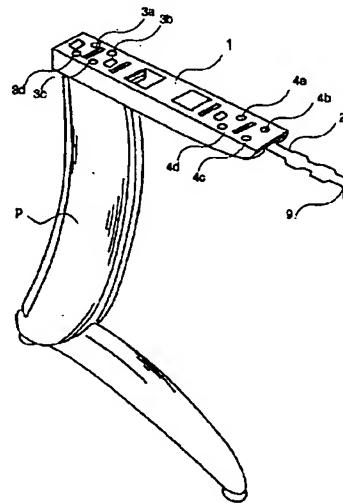


Fig.1

EP 0 783 852 A1

Description

La présente invention concerne un système pour l'assemblage d'au moins deux pièces le long de leurs surfaces d'allure plane en regard, et est plus particulièrement destinée à s'appliquer dans le domaine du mobilier, pour relier deux plateaux horizontaux formant plan de travail à un unique piétement support.

Ce dernier doit bien entendu pouvoir également être fixé à un unique plan de travail, dans des conditions équivalentes.

On connaît déjà des dispositifs permettant d'assurer partiellement ces fonctions. Ainsi, le brevet européen EP 0 458 042 porte sur un système de verrouillage rotatif disposé sous des plateaux de table, et coopérant avec des tenons situés sur la partie supérieure de pieds supports. Chaque pied peut être soit entièrement situé sous un unique plateau, soit partagé entre deux plateaux contigus, dont les chants en regard viennent alors en contact l'une de l'autre.

La plaque de blocage du pied est munie de boutonnières coopérant avec lesdits tenons, et pivote autour d'un axe vertical, ce qui implique qu'elle n'occupe nécessairement qu'une surface limitée. En effet, une plaque d'allure circulaire et comportant des moyens de blocage périphériques ayant vocation à s'appliquer en bordure du plateau d'une table doit être d'un diamètre raisonnable, afin de ne pas déborder, pour d'évidentes raisons économiques et techniques. Par conséquent, ce système ne peut s'appliquer que dans des régions d'angles, en coopération avec des pieds classiques à section de faible importance.

Un tel système implique au surplus le montage séquentiel d'un premier pied, puis du second, alors que les commandes de blocage de chacun des pieds sont d'un accès malaisé, puisqu'elles sont situées sous la surface inférieure de chaque plateau. Du point de vue montage, l'installation de pieds sous un unique plateau ou sous deux plateaux horizontaux accolés par leurs chants transversaux est équivalente.

L'objet de la présente invention permet au contraire de réaliser en une seule opération la fixation d'un piétement supportant un côté d'un plateau ou deux côtés de deux plateaux accolés.

En outre, le verrouillage simultané du piétement au plateau s'effectue très aisément, et est réalisable de l'extérieur du volume couvert par le plateau, en une seul manœuvre de l'opérateur.

De même, le déverrouillage simultané de la totalité des points de fixation le long d'un ou de deux chants (dans les deux hypothèses précitées) est possible simplement en réalisant la manœuvre contraire à la précédente.

L'objectif principal de l'invention est donc de simplifier à l'extrême l'assemblage et le désassemblage d'un piétement à un ou deux plateaux horizontaux.

A cet effet, d'une manière très générale, l'invention consiste en un système pour l'assemblage d'au moins deux pièces le long de leurs surfaces d'allure plane en

regard, la première comportant au moins deux boutons perpendiculaires munis d'une rainure, chaque bouton pouvant se loger dans un orifice de la seconde pièce, à laquelle est associé un organe mobile parallèlement à elle, du côté opposé à la surface en regard de la première pièce, ledit organe pouvant se déplacer entre une position de fermeture verrouillant les deux pièces l'une contre l'autre, et une position d'ouverture permettant de les désolidariser, caractérisé en ce que les boutons perpendiculaires sont situés à distance l'un de l'autre, l'organe mobile agissant simultanément sur eux par coulissemement le long de la seconde pièce, suivant un axe défini par la ligne rejoignant lesdits boutons.

Les deux pièces visées ci-dessus sont bien entendu d'une part un plateau horizontal formant plan de travail, et d'autre part un piétement destiné à supporter ledit plateau.

L'avantage considérable procuré par l'invention réside dans l'utilisation combinée de boutons dépassant de la surface inférieure du plan de travail, et situés de préférence dans ses zones d'angle, et d'un moyen de verrouillage opérant par coulissemement et coopérant simultanément avec tous lesdits boutons le long d'un chant.

La forme de l'organe de verrouillage coulissant à donc fait l'objet d'une étude particulièrement approfondie, du fait de sa double coopération d'une part avec la pièce dans laquelle elle coulisse et d'autre part avec les boutons du plateau horizontal.

Cet organe mobile comporte un cadre d'allure allongée dont la forme est prévue pour coopérer avec la rainure des boutons en obturant partiellement les orifices de la seconde pièce en position fermée, ladite forme permettant de libérer la totalité de la surface desdits orifices lors du coulissemement visant à obtenir la position d'ouverture.

De préférence, l'organe mobile comporte un cadre élastique réalisé en fil métallique dessinant des sinuosités obturant une partie de la périphérie de la surface des orifices de la seconde pièce en position fermée.

De plus, pour pouvoir être manipulable pratiquement de l'extérieur du volume couvert par le plateau horizontal, il comporte, à l'une de ses extrémités, un élément de préhension dépassant de la surface de la seconde pièce, et permettant la manipulation par coulissemement entre la position fermée et la position ouverte.

Cet élément de préhension est conçu de sorte qu'il puisse être manoeuvré par simple traction ou pression exercée à l'aide d'un doigt de l'utilisateur, sans effort excessif, dans une zone située à proximité d'un chant du plateau horizontal formant plan de travail.

Cet organe coopère de façon étroite avec la seconde pièce, c'est à dire le piétement. En réalité, l'interaction mécanique a lieu dans la partie supérieure du piétement, qui est destinée à supporter le plateau horizontal, et que l'on nomme la semelle supérieure du piétement.

Cette semelle est en fait un profilé comportant notamment une surface dans laquelle sont pratiqués les

orifices destinés à loger les boutons de la première pièce, ainsi que des découpes, pliages et emboutissages formant notamment la glissière de l'organe mobile.

Située au sommet du piétement, ladite surface est plane et est configurée horizontalement de manière à supporter le plateau formant le plan de travail du bureau. C'est dans cette surface que sont par conséquent pratiqués les découpes, pliages et emboutissages formant la glissière, selon des techniques de fabrication bien connues, faciles à mettre en oeuvre et abaissant d'une manière importante les coûts de fabrication.

De préférence, la seconde pièce et l'organe mobile sont symétriques suivant un plan médian qui est parallèle à l'axe de coulissemement et perpendiculaire aux surfaces en regard, de part et d'autre duquel sont pratiqués notamment deux séries d'orifices destinés à loger des boutons de deux premières pièces homologues.

Lorsqu'un piétement n'est associé qu'à un unique plateau, les boutons de ce dernier coopèrent avec un seul jeu d'orifices, ceux qui sont le plus proche du chant latéral dudit plateau, de manière que le piétement soit compris dans le volume couvert par celui-ci. La semelle du piétement est alors voisine du chant latéral dudit plateau.

En utilisation avec deux plateaux accolés, le plan de séparation ou plan de contact est confondu avec le plan de symétrie.

Avec un ou deux plateaux, l'assemblage est extrêmement simple, puisqu'il suffit de loger les tétons ou boutons placés sous le plateau dans les orifices correspondants du piétement. Ceci se fait naturellement en utilisant la gravitation, le centrage étant facilité par le fait que les boutons sont solidaires de la pièce du haut, dont on utilise par conséquent le poids au cours du montage.

Comme on l'a évoqué, les moyens de mises en oeuvre et de fabrication de l'invention sont peu onéreux, et le montage des éléments de bureaux est extrêmement rapide, rendant l'invention très attrayante sur le plan économique.

Dans la suite, on va procéder à une description détaillée du système, notamment en référence aux figures annexées, pour lesquelles :

- La figure 1 est une vue perspective d'un piétement surmonté d'une semelle selon l'invention ;
- La figure 2 est une vue de côté montrant un piétement et un plateau horizontal en cours d'assemblage ;
- La figure 3 montre le même ensemble monté ;
- La figure 4 représente un bureau monté en perspective ;
- La figure 5 est une vue en perspective d'un organe de verrouillage mobile, et
- La figure 6 est une vue de dessus d'une semelle.

Les différentes figures représentent une configuration préférentielle de l'invention, appliquée à des ensembles de mobilier de bureaux, et plus spécifiquement à l'assemblage de piétements avec un ou plusieurs plateaux horizontaux formant plans de travail.

Dans une telle hypothèse, la partie du piétement représenté en figure 1 qui est directement concernée par l'invention est la semelle 1, coopérant avec un organe mobile de verrouillage 2 permettant de bloquer un plateau horizontal comme on l'expliquera en détail ci-après. Celui-ci est figuré en cours de montage.

La surface supérieure de la semelle 1 comporte des orifices, pliages et emboutissages dont les fonctions sont différenciées, et seront également clarifiées dans la suite.

A titre principal, les orifices 3a à 3d et 4a à 4d sont destinés à assurer la liaison avec des tétons ou boutons 5 positionnés sur la surface inférieure du plateau horizontal 6 (voir figure 2). Selon une configuration préférentielle, chaque plateau ne comporte au voisinage d'un chant que deux boutons espacés de telle sorte qu'ils coopèrent avec des orifices référencés par une lettre identique (3a, 4a ; 3b, 4b ; ...). Dans ce cas, il peut donc y avoir un réglage de position entre deux positions distinctes.

Bien entendu, rien n'empêche de placer lesdits boutons de manière différente, notamment si le plateau est particulièrement large ou lourd, ou même d'ajouter des boutons supplémentaires.

L'organe mobile 2 coulisse dans la semelle, sous la surface supérieure sur laquelle repose le plateau horizontal 6, et est réalisé sous forme filaire par une tige métallique pliée de telle sorte qu'elle puisse remplir la fonction qui lui est dévolue. Celle-ci consiste à bloquer les boutons 5 lorsque le plateau horizontal 6 repose sur la semelle 1, et que lesdits boutons 5 sont par conséquent insérés dans les orifices précités.

L'organe mobile peut être déplacé entre une position de blocage et une position de déblocage. La position de blocage est obtenue lorsque l'organe 2 est en butée au fond de la semelle 1, car les sinuosités 7a à 7d et 8a à 8d (voir figure 5) sont alors au niveau des orifices 3a à 3d et 4a à 4d, qu'ils obstruent partiellement, coopérant ainsi avec les rainures 10 des boutons 5 lorsque ceux-ci sont insérés.

Le déblocage est obtenu en tirant sur l'organe mobile 2 à l'aide d'une extrémité recourbée 9 faisant office d'élément de préhension ou de manœuvre. La course entre la position de blocage et la position de déblocage est d'environ 15 mm. L'édit organe mobile 2 est réalisé d'une manière simple et peu onéreuse à l'aide d'une tige métallique pliée et déformée pour aboutir à la configuration de la figure 5.

Les figures 2 et 3 montrent les positions relatives des différents éléments du système lorsque l'opération de montage est en cours, puis terminée. L'organe mobile de verrouillage est en position sortie en figure 2, et en butée à l'intérieur de la semelle 1 en figure 3, dans laquelle le plateau 6 horizontal est verrouillé au piétement p.

La figure 4 complète la figure 3 en montrant en perspective les éléments du bureau en position fixée.

Les deux piétements p supportent le plateau horizontal 6, qui ne peut leur être désolidarisé puisque les boutons 5, au nombre de quatre dans cette configuration particulière, coopèrent avec les organes mobiles 2 en butée dans les semelles 1. L'élément de manœuvre 9 dudit organe coulissant 2 est situé à proximité du chant longitudinal du plateau 6, aisément accessible à l'utilisateur, mais couvert par ledit plateau 6 en position fermée.

La glissière permettant le coulissemement de l'organe mobile 2 est réalisée par simples découpages, pliages et emboutissages de diverses formes dans la surface supérieure de la semelle 1. Ceux-ci apparaissent notamment en figure 6.

Outre les orifices destinés à loger les boutons 5 des plateaux supérieurs 6, référencés 3a à 3d et 4a à 4d, les semelles comportent des fentes 11a à 11d obtenues par découpage de deux lignes transversalement à la semelle, dans la partie centrale de celle-ci, puis par emboutissage de la zone située entre les deux lignes, qui descend sous le niveau de la surface supérieure de la semelle et ménage entre elles un espace de guidage pour l'organe mobile 2. Ce guidage est préférentiellement un guidage destiné à soutenir l'élément coulissant 2.

Un guidage central est assuré par des fentes en forme de U 12a à 12c découpées dans la surface supérieure, les pièces délimitées par ces fentes étant ensuite repliées à 90°. La pièce métallique repliée ainsi créée s'insère entre les deux branches de la tige pliée formant l'organe de coulissemement 9.

Un guidage additionnel provient des fenêtres 13a et 13b également découpées sur trois faces puis repliées à 90° et qui comportent également une fente centrée analogue aux fentes précitées, c'est à dire opérant un guidage central.

Certains des orifices formés dans la semelle 1 peuvent additionnellement servir à loger l'extrémité d'un cavalier (non représenté) dont l'autre extrémité se loge dans un orifice homologue d'une semelle 1 identique, en vue de les solidariser l'une à l'autre.

Enfin, la surface supérieure de la semelle 1 comporte des tétons 14a, 14b et 14c dépassant légèrement et de surface supérieure plane, formant des zones d'appui disposées symétriquement par rapport à un axe longitudinal.

L'invention précédente a été décrite au moyen d'un exemple préférentiel, qui ne peut toutefois être considéré comme limitatif. A l'inverse, les variantes et modifications qui entrent dans le contenu englobé par les revendications annexées font partie de l'invention.

Revendications

1. Système pour l'assemblage d'au moins deux pièces le long de leurs surfaces d'allure plane en regard, la première comportant au moins deux boutons 5 perpendiculaires munis d'une rainure 10, chaque bouton 5 pouvant se loger dans un orifice 3a à 3d, 4a à 4d de la seconde pièce, à laquelle est

associé un organe mobile 2 parallèlement à elle, du côté opposé à la surface en regard de la première pièce, ledit organe 2 pouvant se déplacer entre une position de fermeture verrouillant les deux pièces l'une contre l'autre, et une position d'ouverture permettant de les désolidariser, caractérisé en ce que les boutons perpendiculaires 5 sont situés à distance l'un de l'autre, l'organe mobile 2 agissant simultanément sur eux par coulissemement le long de la seconde pièce, suivant un axe défini par la ligne réunissant ledits boutons 5.

2. Système pour l'assemblage d'au moins deux pièces selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'organe mobile 2 comporte un cadre d'allure allongée dont la forme est prévue pour coopérer avec la rainure des boutons 5 en obturant partiellement les orifices 3a à 3d, 4a à 4d de la seconde pièce en position fermée, ladite forme permettant de libérer la totalité de la surface desdits orifices 3a à 3d, 4a à 4d lors du coulissemement visant à obtenir la position d'ouverture.
3. Système pour l'assemblage d'au moins deux pièces selon la revendication précédente, caractérisé en ce que l'organe mobile 2 comporte un cadre élastique réalisé en fil métallique dessinant des sinuosités 7a à 7d, 8a à 8d obstruant une partie de la périphérie des surfaces des orifices 3a à 3d, 4a à 4d de la seconde pièce en position fermée.
4. Système pour l'assemblage d'au moins deux pièces selon l'une des revendications 2 et 3, caractérisé en ce que l'organe mobile 2 comporte, à l'une de ses extrémités, un élément de préhension 9 dépassant de la surface de la seconde pièce, et permettant la manipulation par coulissemement entre la position fermée et la position ouverte.
5. Système pour l'assemblage d'au moins deux pièces selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la seconde pièce est un profilé 1 comportant une surface plane dans laquelle sont pratiqués les orifices 3a à 3d, 4a à 4d destinés à loger les boutons 5 de la première pièce 6, ainsi que des découpes, pliages et emboutissages formant la glissière de l'organe mobile 2.
6. Système pour l'assemblage d'au moins deux pièces selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la seconde pièce 1 et l'organe mobile 2 sont symétriques suivant un plan médian qui est parallèle à l'axe de coulissemement et perpendiculaire aux surfaces en regard, de part et d'autre duquel sont pratiqués deux séries d'orifices 3a à 3d, 4a à 4d destinés à loger des boutons 5 d'au moins une première pièce.
7. Système pour l'assemblage d'au moins deux pièces

ces selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la première pièce est un plateau de table 6, et la seconde pièce est une semelle supérieure 1 d'un piétement p de mobilier.

5

8. Système pour l'assemblage d'au moins deux pièces selon la revendication précédente, caractérisé en ce que, en utilisation avec un seul plateau, la semelle 1 du piétement p est voisine du chant latéral dudit plateau 6.

10

9. Système pour l'assemblage d'au moins deux pièces selon la revendication 7, caractérisé en ce que, en utilisation avec deux plateaux 6, ladite semelle 1 est partagée d'une manière égale, le plan de séparation, c'est à dire le plan vertical de contact entre chants latéraux, étant confondu avec le plan de symétrie.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5

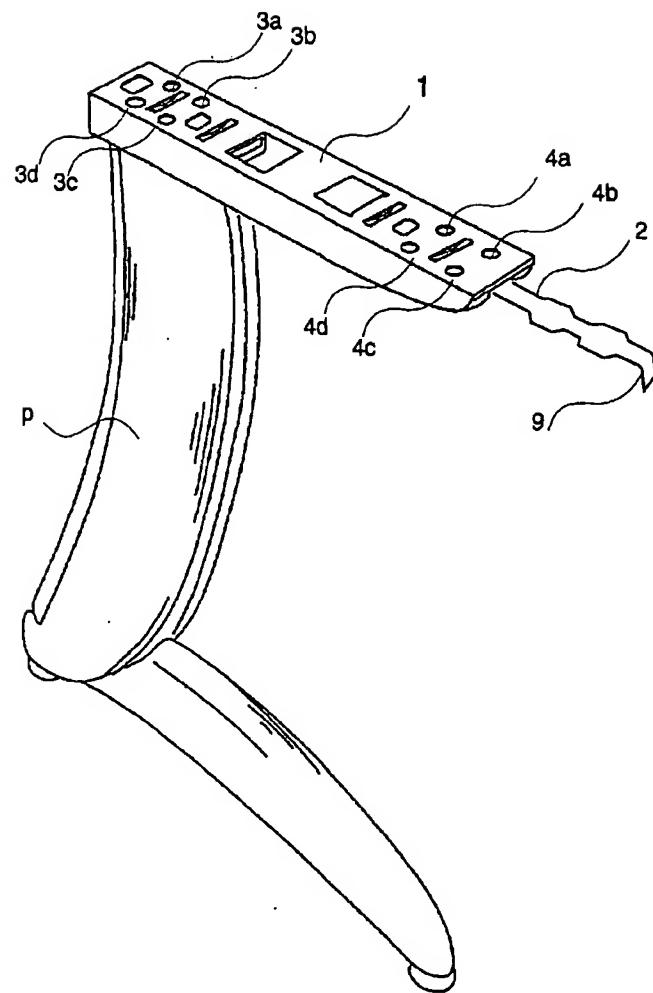


Fig.1

Fig. 3

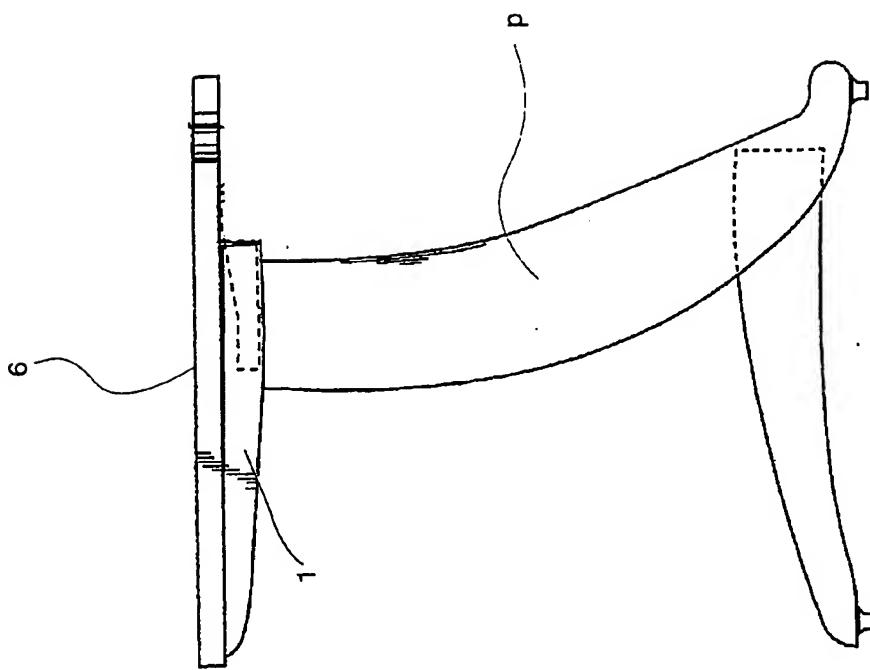
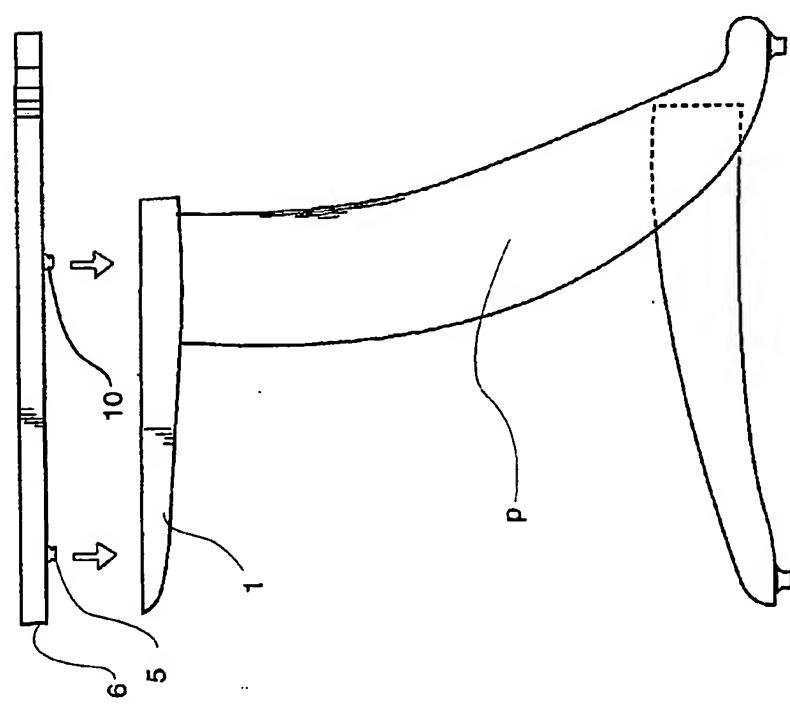


Fig. 2



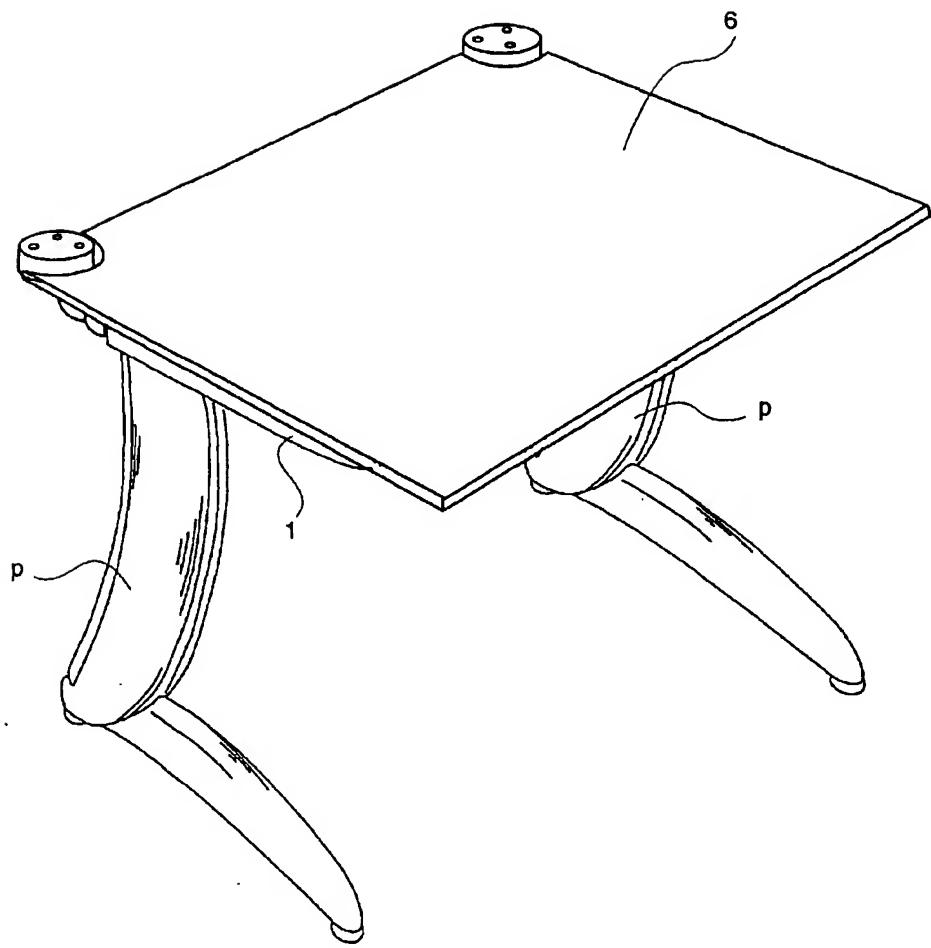


Fig. 4

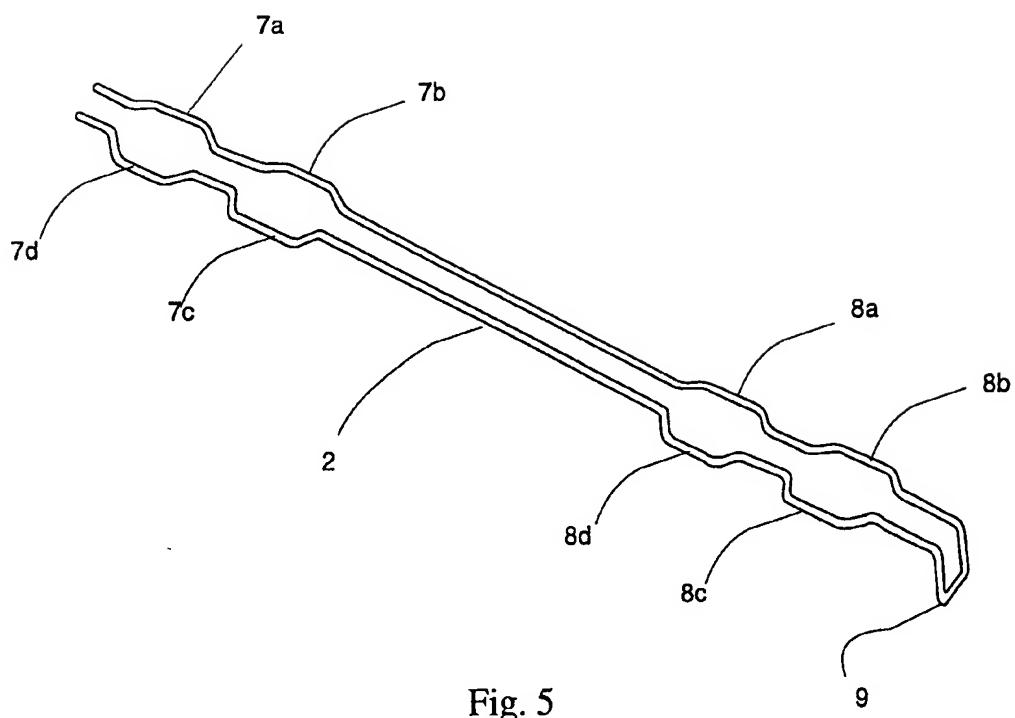


Fig. 5

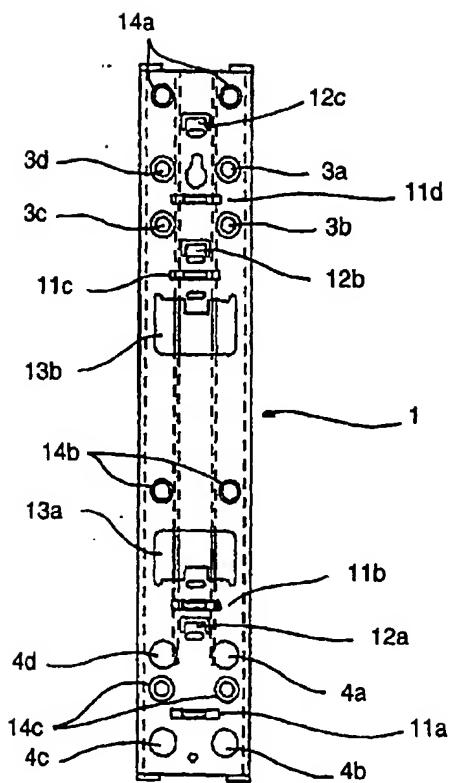


Fig. 6



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

N° de la demande
EP 96 44 0007

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
X	US-A-2 609 264 (POE) * le document en entier * ---	1-5,7,8	A47B13/00
A	US-A-2 987 362 (BERNATH) * figures 1-8 * -----	1	
DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)			
A47B			
<p>Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications</p>			
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
LA HAYE	17 Juin 1996	Noesen, R	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

BLACK BORDERS

IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

FADED TEXT OR DRAWING

BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

SKEWED/SLANTED IMAGES

COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

GRAY SCALE DOCUMENTS

LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.